

Détection de structures communautaires dans des réseaux

SENE, CÔME, PRALON

20 Octobre 2022



1 Expériences numériques

2 Bibliographie



Expériences numériques

Environnement et librairies utilisées

- Langage : Python 3.9
- Environnement : Spyder
- Librairies : *igraph*, *matplotlib*, *random*

Graphes utilisés

- Graphe du club de karaté de Zachary
- Graphe généré aléatoirement avec le modèle de *Ernos Rényi*



La fonction *DetectCommunities*

Son objectif

Détecter les communautés d'un graphe donné

Ses arguments

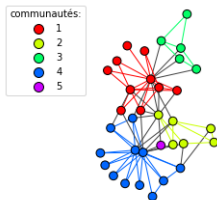
à compléter

Ce qu'elle retourne

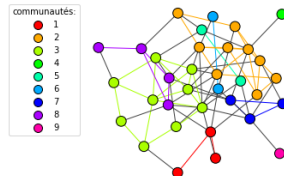
Un graphe avec ses communautés mise en évidence par des couleurs



Expériences numériques



(a) communautés détectés pour le graphe "Zachary"



(b) communautés détectés pour le graphe généré aléatoirement

1 Expériences numériques

2 Bibliographie



- 1 WikiStat. An introduction to network inference and mining, *Article*
http://www.nathalievialaneix.eu/doc/pdf/wikistat-network_compiled.pdf
- 2 PNAS. Modularity and community structure in networks (2015), *Article*
<https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.0601602103#abstract>
- 3 Wikipédia (2022). Méthode de Louvain, *Article*
https://fr.wikipedia.org/wiki/Methode_de_Louvain
- 4 igraph, *Documentation*
<https://igraph.org/python/versions/latest/>
- 5 igraph, *Documentation*
https://igraph.org/python/versions/latest/tutorials/visualize_communities/visualize_communities.html
- 6 igraph, *Tutoriel*
https://igraph.org/python/api/latest/igraph._igraph.GraphBase.html#Erdos_Renyi

